



UNIVERSIDADE “PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS” – UNIPAC
CAMPUS I
CURSO DE GEOGRAFIA E MEIO AMBIENTE – BACHARELADO

Gilmara Julita de Mendonça

SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO
GARAMBÉU

BARBACENA
2011

Gilmara Julita de Mendonça

**SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO
GARAMBÉU**

Monografia apresentada à disciplina
“Monografia II” do Curso de Geografia
e Meio Ambiente – Bacharelado, da
Universidade “Presidente Antônio
Carlos” – UNIPAC, Campus I, como
requisito parcial para conclusão do
curso.

Orientador: Bernardino Neves Junior.

**Barbacena
2011**

GILMARA JULITA DE MENDONÇA

SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO GARAMBÉU

**Monografia apresentada à Universidade “Presidente Antônio Carlos” – UNIPAC,
Campus I, como requisito parcial para a obtenção da Graduação em Geografia,
modalidade Bacharelado.**

BANCA EXAMINADORA

Renato Kneipp Duarte
Universidade “Presidente Antônio Carlos” – UNIPAC

Bernardino Neves Junior
Universidade “Presidente Antônio Carlos” – UNIPAC

Vilmara Lucia Rodrigues Teixeira
Universidade “Presidente Antônio Carlos” – UNIPAC

Aprovado (a) em ____/____/____

Dedico este trabalho as pessoas que lutam diariamente ao meu lado, transmitindo amor, paciência, e coragem, tornando os meus dias mais felizes. A minha mãe Ivete, ao meu irmão Dyosemar ao meu namorado, Rafael e a minha tia Graça. Sem vocês não teria chegado aqui!

Ao professor Bernardino por me orientar e ser meu exemplo desde o inicio do curso, obrigada!

AGRADECIMENTO

A Deus, que está acima de todas as coisas deste mundo, concebendo sempre os nossos desejos e vontades.

A minha mãe Ivete e ao meu irmão Dyosemar, pela confiança, amor, cuidado.

Ao meu amigo e namorado, Rafael, por toda caminhada que fizemos juntos até o dia de hoje, e as pelas próximas que virão. Pela paciência e pela compreensão, por me ajudar e me fazer feliz.

Aos colegas e amigos de sala, pessoas antes desconhecidas e tão diferentes de mim, que me fizeram ver a vida com outros olhos, obrigada pela amizade!

Ao professor Bernardino, pela paciência, ensino durante todo o curso, obrigada você é meu exemplo como professor. O meu muito obrigada, sem vocês esta pesquisa não poderia ser concluída.

“Eu pedi Força e Deus me deu dificuldades para me fazer forte. Eu pedi Sabedoria e Deus me deu Problemas para resolver. Eu pedi Prosperidade e Deus me deu Cérebro e Músculos para trabalhar. Eu pedi Coragem e Deus me deu Perigo para superar. Eu pedi Amor e Deus me deu pessoas com Problemas para ajudar. Eu pedi Favores e Deus me deu Oportunidades. Eu não recebi nada do que pedi, mas eu recebi tudo de que precisava.”

(autor desconhecido)

RESUMO

Analisando as atividades de saneamento básico no município de Santana do Garambéu, podemos notar varias questões positivas e negativas, sendo as negativas em maior escala, é triste imaginar que as condições básicas para uma população viver dignamente, o que seria indispensáveis e básico não está sendo feitas no município.

O município não procurou tratar as questões de saneamento básico como realmente deveriam ser tratadas. A falta de informação sobre das leis e direitos é uma situação difícil de imaginar, mas não impossível de acontecer, ainda nos deparamos com questões de falta de assistência as pessoas mais carentes e que moram mais isolados o que acontece muito em pequenos municípios.

Santana do Garambéu é um município que possui grandes chances de crescer e evoluir o que se trata de saneamento básico, o que falta são iniciativas e projetos começando a consciência pelas crianças ate chegar aos adultos, seria interessante e importante projetos para conscientizar a população de seus direitos e deveres

O saneamento básico é uma atividade que se originou há muitos séculos atrás quando ainda não havia tanta tecnologia e nem muitas facilidades como temos hoje, mas mesmo assim surgiram os primeiros aquedutos para facilitar a vida dos primitivos e para que aprimorássemos as técnicas hoje.

A questão dos resíduos sólidos também é algo muito complicado, as forma mais corretas geram custos de manutenção e de criação por isso o lixão a céu aberto é tão mais usado e mais prático porem não o mais correto e a falta de interesse em reaproveita e reciclar também ajudam no acumulo excessivo do lixo nos municípios

Palavras-chave: saneamento básico, esgoto, resíduos sólidos, tratamento de água, abastecimento de água, qualidade de vida dos moradores em Santana do Garambéu.

SUMÁRIO

I – A POLITICA NACIONAL E ESTADUAL PARA O SANEAMENTO BÁSICO	9
II- SANEAMENTO BASICO – FUNDAMENTOS E CARACTERISTICAS	13
III- ANÁLISE DO CENÁRIO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO GARAMBÉU	25
REFERÊNCIAS	34

I – A POLITICA NACIONAL E ESTADUAL PARA O SANEAMENTO BÁSICO

Entre os anos 70 e meados dos anos 80, expandiu-se notavelmente a oferta de serviços de saneamento básico no Brasil, como resultado dos mecanismos institucionais e financeiros postos em marcha pelo PLANASA (plano nacional de saneamento básico). (ARRETCHE, MARTA; 1998 p.79).

Conforme Marta T. S. Arretche (1998), em sua tese de doutorado, a construção de 27 companhias estaduais de saneamento, para controlar a maior parte das operações no setor, dado que detêm a concessão dos serviços de mais de 4.000 municípios brasileiros, em um universo de cerca de 5.500. Este trabalho destina-se a mapear as tendências de reestruturação do setor, concentrando-se em estratégias adotadas por companhias estaduais selecionadas. O objetivo é de identificar mudanças nas condições institucionais de operação das companhias estaduais de saneamento, bem como examinar as razões que lhe dão sentido.

O ministério das cidades e a secretaria nacional de saneamento vêm dando início a trabalhos de plano nacional de saneamento básico de acordo com o artigo 52 da lei 11.445/07, a lei do saneamento básico e da resolução recomendada 33 do conselho das cidades. O objetivo disso seria a universalização dos serviços de saneamento básico de forma crescente dentro do território nacional. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2008)

A necessidade para que houvesse investimentos no setor de saneamento no Brasil foi realizada por intermédio de 27 companhias estaduais que passavam a ser responsáveis pela prestação de serviços a cerca de 90 milhões de pessoas e por sistemas municipais em cerca de 1300 municipalidades tratando de um sistema movido pelo setor publico com alguns serviços terceirizados. (ARRETCHE, 1998 p.82).

Em pesquisas realizadas pelo Ministério das Cidades (2008) foram constatados de que ainda existe um déficit habitacional por parte de saneamento básico, sendo 35 a 40% dos imóveis das cidades de grande ou médio porte e estão à margem da normativa legal brasileira com demanda de infra-estrutura urbana.

De acordo com a lei 11.445 de cinco de janeiro de 2007, artigo 2º, onde são estabelecidas que o saneamento básico seja um serviço publico baseados nos seguintes fundamentos:

I - universalização do acesso; II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados; III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente; IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado; V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante; VII - eficiência e sustentabilidade econômica; VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas; IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados; X - controle social; XI - segurança, qualidade e regularidade; XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos. (BRASIL, 2011).

Para os efeitos desta lei são considerados; o saneamento como conjunto de serviços com infra-estrutura e instalações operacionais de abastecimento de água potável, através de instalações necessárias para que chegue desde a captação até as ligações e instrumentos de medições (hidrômetros). O esgoto sanitário também é uma atividade de instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final adequados aos esgotos sanitários, desde as ligações iniciais até o lançamento no meio ambiente. Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é um conjunto de atividades que também faz parte do saneamento, o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da limpeza e logradouros e vias públicas. (BRASIL, 2011).

Conforme a lei 11445/2007, os recursos hídricos não são incluídos como serviço público de saneamento básico e no parágrafo único na mesma lei diz que a utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais.

Dentro da mesma lei, no artigo 6º, o lixo originário de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.

Artigo 7º, para os efeitos desta lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades: I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei; II - de triagem para fins de reúso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei; III - de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana. (BRASIL, 2011).

Na Constituição Federal, promulgada em 1988, estabelece em seu artigo 23, inciso VI, fala que é dever dos municípios, estados e ao Distrito Federal, proteger o meio ambiente e combater a poluição. No artigo 24, ele estabelece a competência da União, dos Estados e do Distrito Federal em legislar concorrentemente sobre “(...) proteção do meio ambiente e controle da poluição”. Ainda na Constituição Federal de 1988, no artigo 30, incisos I e II, estabelece que cabe ao poder público municipal “legislar sobre os assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e a estadual no que couber”.

A Lei Federal no 6.938, de 31/8/81, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, institui a sistemática de Avaliação de Impacto Ambiental para atividades modificadoras ou potencialmente modificadoras da qualidade ambiental, com a criação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). A AIA é formada por um conjunto de procedimentos que visam assegurar que se realize exame sistemático dos potenciais impactos ambientais de uma atividade e de suas alternativas. Também no âmbito da Lei no 6.938/81 ficam instituídas as licenças a serem obtidas ao longo da existência das atividades modificadoras ou potencialmente modificadoras da qualidade ambiental (Brasil, 2011)

A Lei de Crimes Ambientais (Brasil, no 9605 de fevereiro de 1998) mostra que as sanções penais e administrativas tiradas do que seria correto para atividades de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências, no parágrafo 2º do artigo 52, inciso V, penaliza o lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos que não seguem as leis ou regulamentos, no parágrafo 3º do mesmo artigo, a lei penaliza quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreparável.

Resolução Conama no 257, de 30 de junho de 1999 – Define critérios de gerenciamento para destinação final ambientalmente adequada de pilhas e baterias, conforme especifica. Resolução Conama no 283/2001 – Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Esta resolução visa aprimorar, atualizar e complementar os procedimentos contidos na Resolução Conama nº.05/93 e estender as exigências às demais atividades que geram resíduos de serviços de saúde. (BRASIL, 2011).

Para efeito de compreensão acerca da normalização técnica para o saneamento básico, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) produziu diversas normas. Neste trabalho relatamos somente algumas mais específicos. Dentre elas estão a NBR 7039, de 1987 – que trata de descarte de Pilhas e acumuladores elétricos – Terminologia; a NBR 7500, de 1994 – define os Símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais; NBR 7501, de 1989 – regulamenta o Transporte de produtos perigosos – Terminologia; NBR 9190, de 1993 – que trata sobre a classificação de Sacos plásticos; NBR 9191, de 1993 – Sacos plásticos – Especificação e a NBR 9800, de 1987 – Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário – Procedimento.

Para resíduos, as normas elaboradas foram: NBR 10004, de 1987 – Resíduos sólidos – Classificação; NBR 10005 – Lixiviação de resíduos; NBR 10006 – Solubilização de resíduos; NBR 10007 – Amostragem de resíduos; NBR 11174, de 1990 – Armazenamentos de resíduo classe II, não-inertes, e III, inertes – Procedimentos; NBR 12245, de 1992 – Armazenamentos de resíduos sólidos perigosos – Procedimentos; NBR 12807, de 1993 – Resíduos de serviço de saúde – Terminologia; NBR 12808, de 1993 – Resíduos de serviço de saúde – Classificação; NBR 12809, de 1993 – Manuseios de resíduos de serviço de saúde – Procedimento; NBR 13055, de 1993 – Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Determinação da capacidade volumétrica; NBR 13221, de 1994 – Transporte de resíduos – Procedimento; NBR 13463, de 1995 – Coletas de resíduos sólidos – Classificação; NBR 8419, de 1992 – Apresentações de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos e a NBR 13896, de 1997 – Aterros de Resíduos não Perigosos – Critérios para Projeto, Implantação e Operação.

Enfim, no Brasil há uma extensa regulamentação sobre o manejo e gestão para o saneamento básico e de resíduos, visto da adequação e necessidade de organizar o setor para evitar maiores impactos ambientais.

De acordo com as normas da ABNT, é importante ressaltar que, não há nada dentro das legislações que especifica os procedimentos de licenciamento ambiental para aterros de resíduos em pequenos municípios. Com a falta de regulamentação de alguns órgãos ambientais a adoção de tecnologias como a do aterro sustentável, que possui métodos científicos, apresente a simplificação de algumas etapas clássicas de dimensionamento ou de operação sem implicar a redução da eficácia da solução.

Em relação à coleta de resíduos, no artigo 57, inciso XXVII do capítulo do artigo 24 da lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, passa a vigorar com a seguinte redação:

XXVII - na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública. (BRASIL, 2011).

O compromisso pelo Meio Ambiente e Saneamento Básico, chamado como “Pacto pelo Saneamento Básico”, o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério das Cidades decidiram firmar o “Compromisso pelo Meio Ambiente e Saneamento Básico” que consiste em um conjunto de ações em curso ou a serem estruturadas para atingir metas intermediárias preconizadas pela Lei de Saneamento Básico até o ano de 2020. Com o objetivo de construir e contribuir para a definição conjunta de ações e programas de grande relevância para o setor de saneamento, o “compromisso” resulta de uma ampla reflexão sobre as tendências e os desafios atuais de saneamento básico no Brasil. (Plano Nacional de Saneamento Básico, lei 11.445/07)

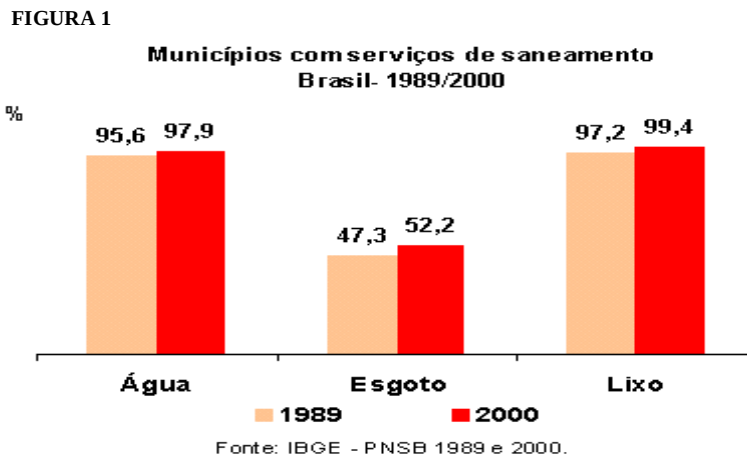
II- SANEAMENTO BASICO – FUNDAMENTOS E CARACTERISTICAS

Conforme leituras realizadas, pode-se dizer que o Saneamento Básico é o conjunto de medidas, preservando e modificando as condições do ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde. Saneamento Básico é basicamente o abastecimento de água e disposições de esgoto, em algumas literaturas existem autores que incluem o lixo.

Benjamim (1981) comenta que dentro dos trabalhos do Saneamento Básico existem outras formas de trabalho que se encaixa fazendo parte também que seriam os tratamentos em escolas, residências e locais de trabalho entre outros que seria o controle dos insetos em especial o mosquito a dengue que é um dos mais famosos no Brasil por estar matando pessoas e outros animais como rato e barata que são atraídos pela falta de Saneamento Básico nos locais.

De acordo com Getulio (1995), Saneamento Básico têm como atividades, controlar e prevenir doenças transmitidas pelos insetos e pelos animais que habitam em locais sujos, dando assim maior qualidade de vida aos indivíduos, melhorando a capacidade e a produtividade de todos cooperando com o bem estar das pessoas em um todo.

Pesquisa realizada pelo censo do IBGE (2011) mapeou os serviços de saneamento básico no país revelando que 97,9% dos municípios brasileiros possuem abastecimento de água; 78,6% possuem serviço de drenagem urbana (esgoto) e 99,4% possuem coleta de lixo. O esgoto sanitário é uma das atividades que ainda é menos oferecida aos municípios brasileiros, o que gera desconforto e dificuldades higiênicas a população.



No gráfico feito pelo IBGE, mostra a comparação da pesquisa realizada em 1989 e a de 2000, onde a evolução dos serviços de abastecimento de água, de esgoto sanitário e de coleta de lixo.

Desde muito tempo podemos vemos nos textos históricos que atividades eram feitas para que a água de consumo humano chamada de água potável possa chegar à casa de qualquer morador em qualquer local que seja e de diversas maneiras. Estudos realizados por arqueólogos mostram que ruínas na Mesopotâmia por volta de 2500 a.C.,

já eram encontrados aquedutos, ou seja, o escoamento era geralmente em superfícies livres ou também poderiam ser feitos subterrâneos apresentando inclinações mínimas, para que a água pudesse ser conduzida e correr. Esse tipo de construção era feitas por quase todas as civilizações, como: China, Grécia e Roma. Na civilização romana que obtivemos a evolução dos aquedutos, pois eram onze e abasteciam uma população inteira. (Wikipédia).

FIGURA 2



FONTE: Wikipédia, a enciclopédia livre

Nos aquedutos criados atualmente com mais tecnologia a água corre em tubos de metal e com pressão causada por bombas motorizadas para movimentar a água, são geralmente subterrâneos. Foi criado a fim de sanar as dificuldades encontradas para abastecimento de água no crescimento urbano, o primeiro aqueduto foi inaugurado em Los Angeles em 1904, tornando-se prioridade por trazer abundancia de água nas cidades. (Wikipédia).

FIGURA 3



FONTE: Wikipédia, a enciclopédia livre

Os meios de canalizações para a condução da água dos rios e lagos até as cidades foram sofrendo aperfeiçoamentos para atender as necessidades de todas as cidades tornando-se a cada dia algo de suma necessidade humanas. Mais tarde, criaram também técnicas de abastecimento quanto à irrigação das áreas cultivadas.

FIGURA 4



FONTE: Wikipédia, a enciclopédia livre

Após a criação de aquedutos a água é captada nos mananciais, tratada e repartida por vários reservatórios, à água é entregue à cidade pela rede externa de abastecimento, tratada e em condições de uso dentro dos padrões de potabilidade, mas todos os métodos têm suas limitações e os custos para isso são muito altos, por isso não é possível tratar água de esgoto para torná-la potável, isso aqui no Brasil, por que em outros países como no Japão, já são capazes de aproveitar da água usada, mas gastaram muita tecnologia e investiram muito dinheiro nisso, pois são desprovidos de água que nos aqui no Brasil nos fartamos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010)

A água tratada é encontrada em quase todos os municípios brasileiros, em 2000, o IBGE, constatou que serviço prestado por empresas pública ou privada, alcançaram uma proporção de 97,9% dos municípios enquanto em 1989 era apenas 95,9%. A pesquisa revelou que 116 municípios brasileiros não têm abastecimento de água tratada, a maior parte no Norte e Nordeste. A abrangência do abastecimento de água também varia de acordo com o tamanho populacional dos municípios, quanto mais populoso forem, maiores as proporções de domicílios abastecidos. Os menores municípios apresentam maior deficiência nos serviços e apenas 46% das casas situadas em

municípios com até 20.000 habitantes contam com abastecimento de água por rede. (IBGE, 2011).

De acordo com estatísticas do IBGE (2011), brasileiros recebem em média 260 (0,26 m³) litros de água tratada por dia, essa distribuição no conjunto dos 8656 distritos é feita através de 30,58 milhões de ligações prediais, sendo que 25 milhões possuem medidores (hidrômetros). Em comparação com 1989, as ligações com medidores aumentaram 81,8% mantendo a região Norte como tendo o menor índice de hidrômetros em toda a extensão nacional. Hoje por haver necessidade de tratamento de água, o serviço para isso passou a ser cobrado dos usuários em 81% dos distritos abastecidos.

Volume de água per capita distribuída por dia (em m³) TABELA 1

Região	Total (m³)	População 2000	Per Capita (m³)	Com Tratam.	Per Capita (m³)	Sem Tratam.	Per Capita (m³)
Brasil	43.999.678	169.799.170	0,26	40.843.004	0,24	3.156.674	0,02
Norte	2.468.238	12.900.704	0,19	1.668.382	0,13	799.856	0,06
Rondônia	202.914	1.379.787	0,15	149.438	0,11	53.476	0,04
Acre	73.222	557.526	0,13	71.572	0,13	1.650	0,00
Amazonas	896.185	2.812.557	0,32	607.310	0,22	288.875	0,10
Roraima	26.907	324.397	0,08	26.907	0,08	0	0,00
Pará	968.216	6.192.307	0,16	554.502	0,09	413.714	0,07
Amapá	132.430	477.032	0,28	130.559	0,27	1.871	0,00
Tocantins	168.364	1.157.098	0,15	128.094	0,11	40.270	0,03
Nordeste	7.892.876	47.741.711	0,17	7.386.055	0,15	506.821	0,01
Maranhão	909.660	5.651.475	0,16	658.792	0,12	250.868	0,04
Piauí	391.143	2.843.278	0,14	359.682	0,13	31.461	0,01
Ceará	951.813	7.430.661	0,13	876.933	0,12	74.880	0,01
Rio Grande do Norte	659.589	2.776.782	0,24	642.485	0,23	17.104	0,01
Paraíba	577.532	3.443.825	0,17	563.897	0,16	13.635	0,00
Pernambuco	1.554.881	7.918.344	0,20	1.545.355	0,20	9.526	0,00
Alagoas	345.215	2.822.621	0,12	335.971	0,12	9.244	0,00
Sergipe	318.167	1.784.475	0,18	318.167	0,18	0	0,00
Bahia	2.184.876	13.070.250	0,17	2.084.773	0,16	100.103	0,01
Sudeste	26.214.949	72.412.411	0,36	24.752.375	0,34	1.462.574	0,02
Minas Gerais	4.244.595	17.891.494	0,24	3.198.390	0,18	1.046.205	0,06
Espírito Santo	860.320	3.097.232	0,28	811.213	0,26	49.107	0,02
Rio de Janeiro	7.945.281	14.391.282	0,55	7.907.104	0,55	38.177	0,00
São Paulo	13.164.753	37.032.403	0,36	12.835.668	0,35	329.085	0,01
Sul	5.103.209	25.107.616	0,20	4.800.049	0,19	303.160	0,01
Paraná	1.644.861	9.563.458	0,17	1.605.310	0,17	39.551	0,00
Santa Catarina	953.973	5.356.360	0,18	942.811	0,18	11.162	0,00
Rio Grande do Sul	2.504.375	10.187.798	0,25	2.251.928	0,22	252.447	0,02
Centro-Oeste	2.320.406	11.636.728	0,20	2.236.143	0,19	84.263	0,01
Mato Grosso do Sul	437.952	2.078.001	0,21	437.712	0,21	240	0,00
Mato Grosso	590.120	2.504.353	0,24	567.400	0,23	22.720	0,01
Goiás	788.307	5.003.228	0,16	730.083	0,15	58.224	0,01

Distrito Federal	504.027	2.051.146	0,25	500.948	0,24	3.079	0,00
-------------------------	---------	-----------	------	---------	------	-------	------

Fonte: IBGE, 2011.

O tratamento de esgoto desde o fim do século XVIII passa a ter grande importância na vida da sociedade, apenas 3% das águas dos rios e lagos são utilizadas para consumo humano, como: lavar louça, tomar banho, descarga do vaso sanitário, entre outras atividades. A partir de então, ao ser eliminado ela passa a ser chamada de esgoto, essa origem do esgoto pode não ser somente doméstico, mas, também, pluviais (águas das chuvas) e industriais (água utilizada nos processos industriais). A falta de tratamento dos esgotos pode causar danos à saúde por meio de transmissão de doenças, sendo pelo contato direto ou através de ratos, baratas e moscas, podendo poluir rios afetando todo um ciclo vegetal e animal e a construção incorreta das fossas gera contaminação do solo e dos lençóis freáticos.

Existem três coisas importantes sobre o esgoto que faz com que não o joguemos no meio ambiente:

I - Tem mau cheiro: se jogá-lo diretamente no ambiente, rapidamente surgirá o mau cheiro;

II - Contém bactérias nocivas: o lixo humano contém naturalmente bactérias de coliformes (por exemplo, E. coli) e outras bactérias que podem causar doenças.

III - Uma vez que a água é infectada por essas bactérias, ela se torna um risco à saúde. Além disso, este tipo de efluente contém sólidos suspensos e produtos químicos que afetam o ambiente, por exemplo: o nitrogênio e fósforo que, sendo fertilizantes, favorecem o crescimento de algas; o crescimento excessivo das algas pode impedir a penetração da luz do sol e sujar a água; contém material orgânico que as bactérias no ambiente começarão a decompor; fazendo isso, essas bactérias consumirão oxigênio da água e a falta de oxigênio mata os peixes; os sólidos suspensos no esgoto tornam a água escura e podem afetar a capacidade de respiração e visão de muitos peixes e outros animais. (FREITAS, 2011).

A questão de não usarmos os métodos de reaproveitamento de água é um fator preocupante para nós, porque a água que utilizamos é devolvida para os esgotos que são depositados nos rios novamente, poluindo os rios, mares e oceanos. Com isso, a contaminação das águas fica cada dia maior e o contato com a mesma contaminada traz doenças causadas por parasitas.

O tratamento de esgoto passa assim a ser de imensa importância devido a doenças causadas pelo n tratamento de água e conseqüentemente atrapalhando a saúde humana.

O objetivo do tratamento de esgoto é diminuir ou eliminar a poluição das águas, o esgoto, ou seja, a água usada em nossas casas vai direto pra a rede de esgoto que se não tratada entra em contato com os rios o que faz contaminar as águas que posteriormente entramos em contato. (FARIA, 2007).

Acredito que morar onde tenha mau cheiro e com bactérias geram muitas doenças e, mas condições para os viventes da comunidade. Por esse fator que as comunidades deveriam impor seus direitos e fazer a lei acontecer exigindo dos governos à instalação de redes de esgoto em todos os lugares e não esquecendo também de exercerem o dever de manter as via publicas limpas e não jogar lixo nas ruas para o mesmo não aconteça. A função do tratamento de esgoto, principalmente do domestico seria com o objetivo de remover o material sólido, reduzir a demanda bioquímica de oxigênio, exterminar microorganismos patogênicos, reduzir as substâncias químicas indesejáveis.

As unidades de estação de águas já criadas podem ser agrupadas em função do tratamento, sendo assim, deve ser realizado o Tratamento preliminar - gradeamento, remoção de gorduras e remoção de areia; Tratamento primário - tratamento preliminar, decantação, digestão do lodo e secagem do lodo e o Tratamento secundário, baseado em tratamento primário, tratamento biológico, decantação secundária e desinfecção. (FREITAS, 2011).

A falta de tratamento de água e esgoto gera doenças como: Causadas por parasitas – Amebíase - o contágio se dá através de água contaminada com cistos provenientes de fezes humanas. A Esquistossomose, cujo contágio se dá através do contato direto com água onde há larvas provenientes de caramujos. A Ascaridíase - O contágio se dá com o consumo de água onde há o parasita Áscaris Lumbricóides. A Giardíase, cujo contágio ocorre com o consumo de água onde há a parasita Giárdia Lamblya. (FREITAS, 2011).

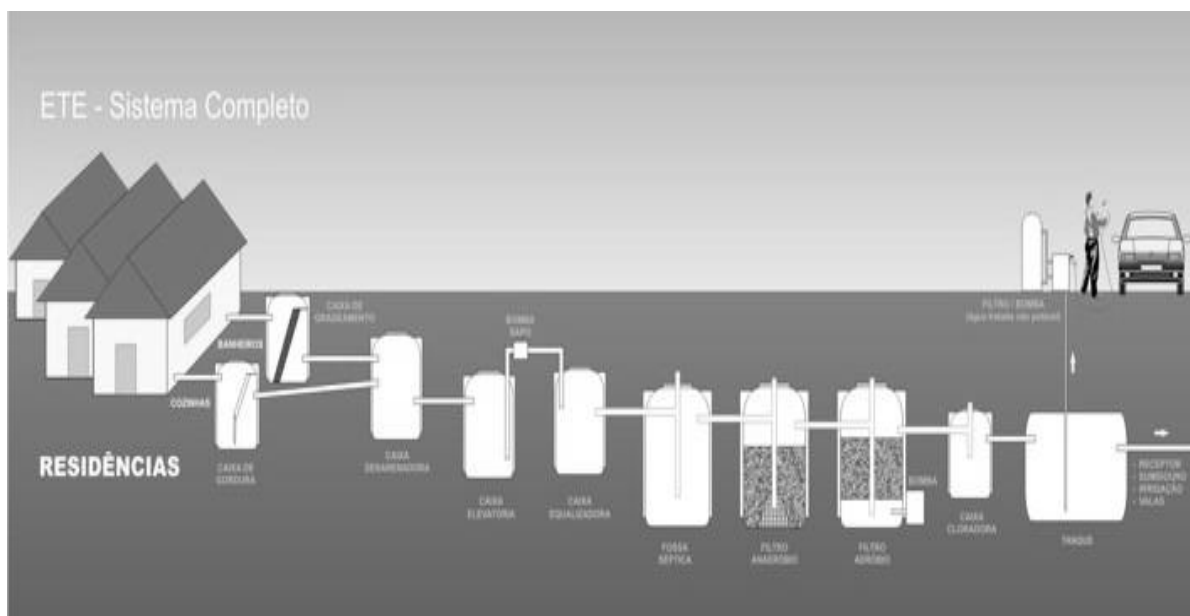
As doenças causadas por contágio viral como, por exemplo, a Hepatite Viral tipo A e Poliomielite, cujo contágio acontece por meio do contato (consumo ou banho) com água contendo urina ou fezes humanas. As doenças causadas por infecções bacterianas como a Meningoencefalite, onde contágio ocorre pelo contato (consumo ou banho) com águas contaminadas. A Cólera, que ocorre por meio do consumo de água contaminada por fezes ou vômito de algum indivíduo contaminado. A Leptospirose, causada pela

água contaminada por urina de ratos é a principal causa da doença, cuja incidência aumenta com chuvas fortes e enchentes. Apresenta maior perigo em águas próximas a depósitos de lixo e em áreas sem esgotamento sanitário. A Febre Tifóide que acontece pela ingestão de água ou alimentos contaminados (a contaminação de alimentos ocorre ao se lavar alimentos com água contaminada). As Gastroenterites, que ocorre pela ingestão de água ou alimentos contaminados por fezes causam muita variedade de distúrbios gástricos, geralmente associados a fortes diarreias. A Desintéria Bacilar é caracterizada por uma série de bactérias causa, através da ingestão de água sem tratamento, severas formas de diarreias, formando um quadro de febre, dores e mal estar geral. (FREITAS, 2011).

De acordo com Caroline Faria (2007), além de preservar a saúde humana o tratamento também preserva o meio ambiente com técnicas específicas para cada tipo de efluentes, criaram-se a ETE (estação de tratamento de esgoto), podendo ser compostos por fossa séptica (tanque impermeável onde os esgotos brutos não tratados permanecem por algumas horas, antes de serem lançados no solo ou numa rede de coleta.).

Exemplo de como seria uma estação de tratamento de efluentes (ETE), mostrando qual modelo seria um sistema mais completa como seria um sistema básico.

Sistema completo de uma ETE: Figura 5



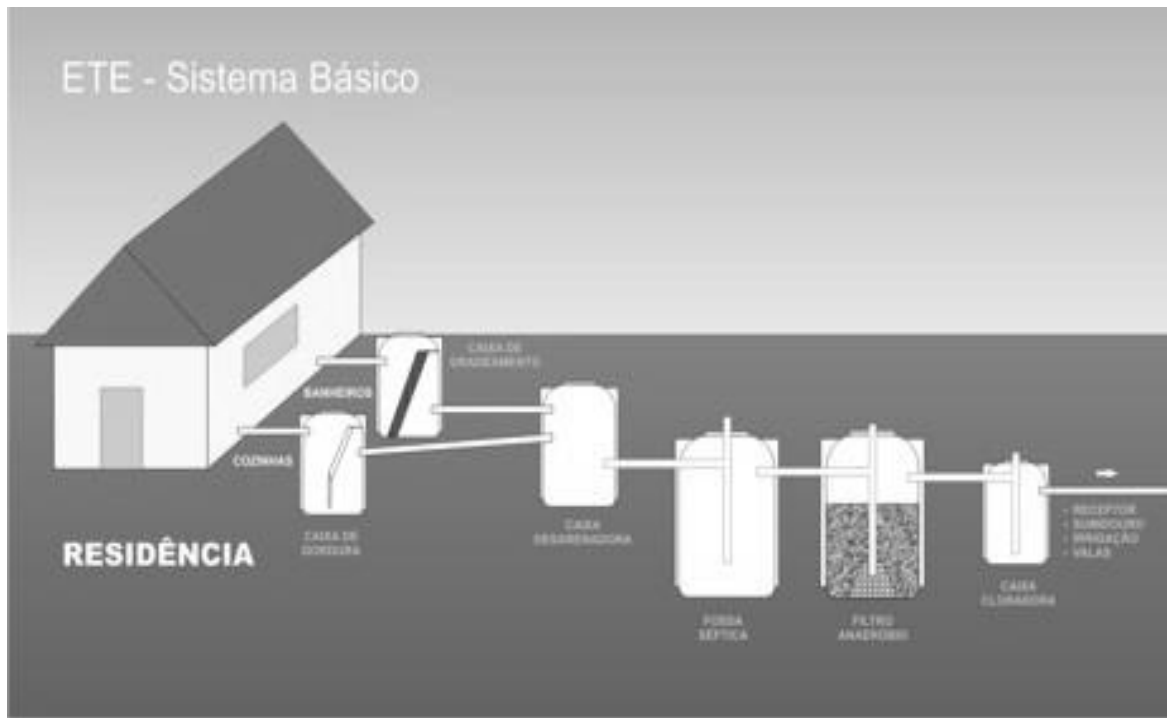
Fonte: Jacobs Banheiras, 2011

Figura:6



Fonte: Jacobs Banheiras, 2011

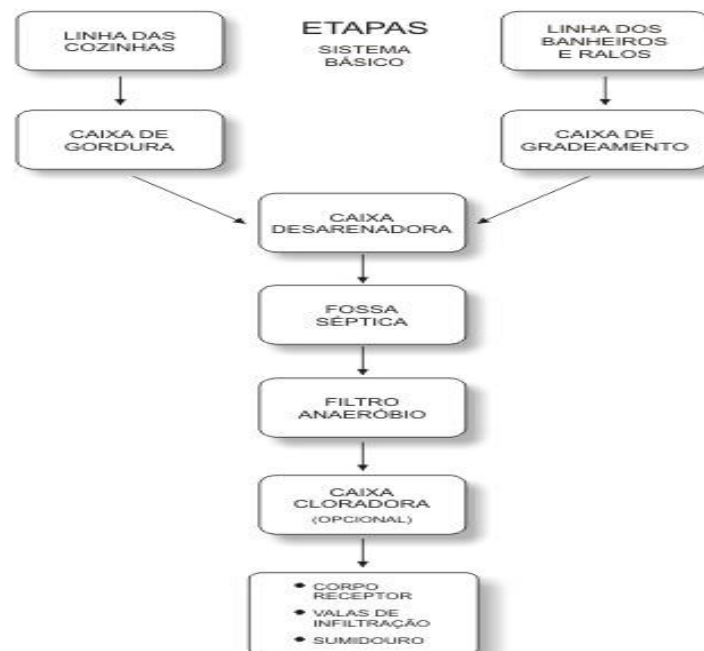
Sistema básico de uma ETE: Figura: 7



Fonte: Jacobs Banheiras, 2011

Figura 8

Estação de Tratamento de Efluentes (ETE)
OBS.: A distância mínima entre as unidades que compõem a ETE na instalação é de 80 cm.
A dimensão das peças varia conforme quantidade do número de usuários calculado.



Fonte: Jacobs Banheiras, 2011

No esgoto, são encontrados microrganismos naturais, que tem como função mineralizar parte da matéria orgânica, gerando lodo que deve ser retirado, pelo menos, uma vez ao ano, gases, espuma e efluente com filtros anaeróbicos. (FARIA, 2007).

Os compostos de materiais rejeitados, eliminados, que já não teriam mais utilidades devido à atividade normal de uma comunidade são eliminados para o esgoto para que os dejetos humanos não tenham contato com águas de abastecimento, o sistema de esgoto ajuda na diminuição de gasto no tratamento de água (FARIA 2007).

Conforme o que foi dito por Caroline Faria (2007) “Esgotos, efluente ou águas servidas são todos os resíduos líquidos provenientes de indústrias e domicílios e que necessitam de tratamento adequado para que sejam removidas as impurezas e assim possam ser devolvidos à natureza sem causar danos ambientais e à saúde humana”.

No Brasil, 52% dos municípios e 33,5% dos domicílios têm serviços de coleta de esgoto, serviço de saneamento básico com menos cobertura nos municípios brasileiros, mesmo com um aumento de 10% no período de 1989 – 2000, ainda são encontrados formas alternativas como fossa séptica e sumidouros, fossas secas, valas abertas e lançamentos em cursos de d’água e da mesma forma que a água também depende muito

da população e do município para ter qualidade de serviço. (IBGE, 2011). Assim, de acordo com a tabela abaixo, pode-se ver a realidade brasileira, conforme apresentado pelo IBGE (2011):

Proporção de municípios, por condição de esgotamento sanitário, segundo as Grandes Regiões – 2000.

Tabela 2

Grandes Regiões	Proporção de municípios, por condição de esgotamento sanitário (%)		
	Sem coleta	Só coletam	Coletam e tratam
Brasil	47,8	32,0	20,2
Norte	92,9	3,5	3,6
Nordeste	57,1	29,6	13,3
Sudeste	7,1	59,8	33,1
Sul	61,1	17,2	21,7
Centro-Oeste	82,1	5,6	12,3

Fonte: IBGE, 2011.

Maneiras como câmara, enterrado, destinado a receber esgoto para separação e sedimentação do material orgânico e mineral, transformando-o em material inerente poço seco escavado em terra, destinado a receber e acumular todo o esgoto, vales ou valetas por onde escorre o esgoto a céu aberto em direção a cursos d'água ou ao sistema de drenagem, atravessando os terrenos das casas ou as vias públicas, lançamento do esgoto sem tratamento, diretamente em rios, lagos, mar, etc. IBGE (2011).

O lixo vulgarmente falando é o conjunto de resíduos sólidos resultantes da atividade humana, ele é constituído de matérias sólido considerados sem utilidade que devem e/ou são descartados ou eliminado. O resíduo sólido é considerado como uma intervenção humana, pois sem que haja contato do homem não existiria lixo, o certo seria que o lixo não fosse lançado em rios, mares ou a céu aberto, pode ser enterrado, ir para um aterro sanitário (o mais indicado) ou incinerado (queimado). As substancias produzidas pelo seres vivos são inúteis e prejudiciais ao organismo quando em contato com o homem. (Wikipédia).

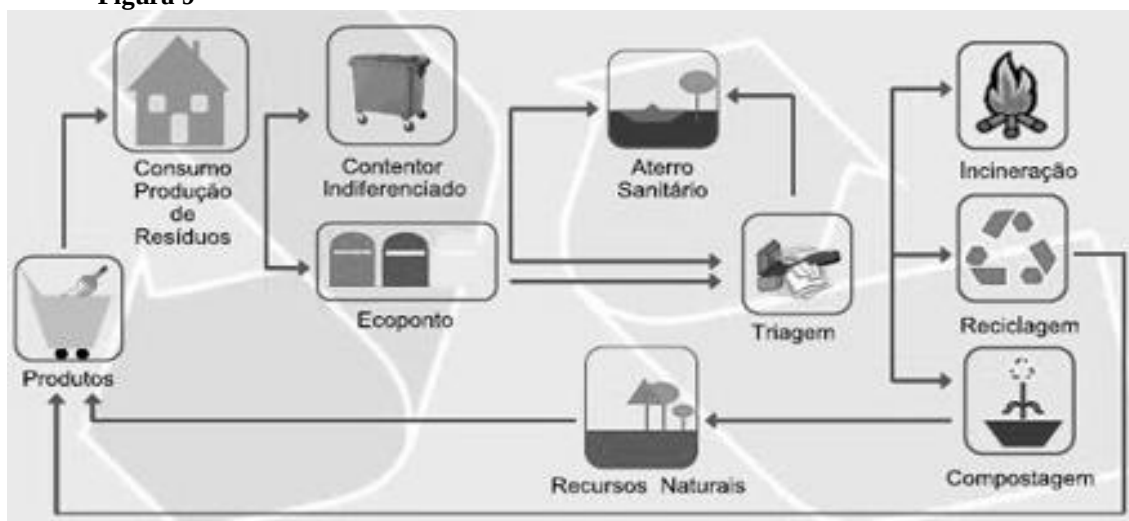
Investimentos em saneamento, principalmente no tratamento de esgotos, diminui a incidência de doenças e internações hospitalares e evita o comprometimento dos recursos hídricos do município, que é o principal responsável pelo saneamento básico direito de todos.

Embora o resíduo sólido (lixo) possa ser considerado como algo sem utilidade alguma, existem na maioria deles aqueles que sim têm muita utilidade e que podem ser reaproveitados por diversas coisas desde que passem por algum tipo de tratamento

específico para cada tipo de produto, gerando emprego e renda para várias pessoas. (FARIA, 2007).

Existem matérias que não podem ser reciclados de forma alguma que são: lixo hospitalar e o lixo nuclear, estes o correto seria o incinerar (queimar), para que não possam contaminar ninguém.

Figura 9



FONTE: Jacobs Banheiras, 2011

De acordo com Aldo Mango (2009) “o volume de lixo produzido no mundo aumentou três vezes mais do que a população nos últimos trinta anos. Trinta bilhões de toneladas de resíduos sólidos são despejados no planeta todos os anos. Além da falta de espaço para armazenar adequadamente essa montanha de sujeira, a produção descontrolada de lixo traz consequências desastrosas ao ambiente e à saúde pública”.

Segundo o IBGE (2011), a coleta seletiva é praticada por 45 municípios brasileiros. A prefeitura recolhe 900 toneladas de resíduos domiciliares por dia. Desses, 5% são reciclados e cada brasileiro produz cerca de um quilo de lixo por dia. Mas para onde vai todo esse lixo produzido? Lixão, Reciclagem, Aterro Sanitário, Incineração e compostagem.

Assim, podemos considerar que os meios de destino final apresentam diversos impactos sociais e ambientais das formas de descarte de resíduos. O “lixão” - pior destino para os resíduos sólidos, ficam a céu aberto, sem proteção ao meio ambiente, favorecendo a proliferação de insetos transmissores de doenças, além da poluição do solo e da água pelo Chorume (líquido escuro e mal cheiroso) produzido pela decomposição da matéria orgânica. A Reciclagem – Os resíduos sólidos são tratados

como matéria-prima. Diminuindo a quantidade de lixo para decomposição em aterros, contribuindo para a limpeza urbana gerando empregos, sendo assim o melhor destino para o lixo. O Aterro Sanitário – Método mais avançado da disposição de resíduos no solo. O lixo é colocado em valas forradas com lonas plásticas, compactado várias vezes por um trator e recoberto por uma camada de terra, para evitar a proliferação de insetos. Os gases e o chorume são tratados, mas os aterros têm um determinado tempo de vida útil, ao fim do qual devem ser desativados. (ZANTA; FERREIRA, 2011).

A Incineração – o resíduo sólido é queimado a uma temperatura acima de 900°C, maneira de tratar resíduos urbanos, como o hospitalar, alimentos estragados e remédios vencidos. Esta forma ajuda a reduzir a quantidade de lixo nos aterros e gera energia elétrica. A desvantagem deste processo seria lançar gases poluentes na atmosfera, que podem causar doenças graves. A Compostagem – utilizada para descartar materiais orgânicos produto podendo ser misturado a terra, aumentando a capacidade de reter água e favorecendo para o crescimento das plantas. Este método diminui o volume do lixo destinado a aterros sanitários, aumentando sua vida útil. (ZANTA; FERREIRA, 2011).

Pesquisa realizada pelo IBGE revela que a questão do lixo esta tendo uma melhora na destinação final do lixo. Em 2000, a situação de disposição e tratamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde melhorou, com 539 municípios encaminhando-os para aterros de resíduos especiais (69,9 % próprios e 30,1 % de terceiros), enquanto em 1989 apenas 19 municípios davam este destino aos resíduos sólidos. (IBGE, 2011).

III- ANÁLISE DO CENÁRIO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO GARAMBÉU

O cenário de saneamento básico no município de Santana do Garambéu de acordo com as leis em vigor se encontra em uma situação precária tanto municipal quanto populacional levando em consideração de que o saneamento básico é fundamental e básico para todos os seres vivos. Mesmo sendo uma questão que não mais seria possível de ser encontrada que seria a falta do saneamento básico para qualquer pessoa em qualquer parte do Brasil. (Brasil, 2011)

Como pode ser acompanhando no decorrer do trabalho e através de leituras e pesquisas, no caso do município de Santana do Garambéu a situação não esta tão grave

assim por haver coleta de resíduos sólidos e canalização do esgoto, mas por se tratar de uma cidade localizada no estado de Minas Gerais no sudeste Brasileiro e que de acordo com pesquisas do IBGE em 2008, o município com uma população de 2.234 habitantes e uma área territorial de 203, 074 km , a população santanense não esta tendo seus direitos totalmente em exercício.

Pode ser constatada durante a pesquisa, através de perguntas informais a população residente no município de que não haveria tratamento de água, ou seja, as águas consumidas pelos moradores seriam água retirada apenas da nascente localizada em terras de posse do senhor Milton Campos de Souza, que disponibiliza a água para o município. Um grande problema que também foi constatado é de que em época de férias e de maior fluxo de pessoas na cidade a nascente não da conta de suprir todo o consumo da população, assim, a água passa a ser extraído do Rio Grande, rio esse que corta todo o município, com isso a água consumida é impura, aumentando o índice de contaminação da população, como viroses, entre outros tipos de contaminações transmitidas por água.

Certa vez foram encontrados restos de animais mortos onde a água fora extraída para o consumo, levada pelo chamado “caminhão pipa” a população santanense, causando contaminação.

No site do IBGE não foram fornecidas a extensão da área coletora de resíduos sólidos (lixo), os funcionários da prefeitura ou responsáveis pela gestão ambiental, não possuem processo seletivo de coleta de lixo, nem reciclam, Também não foram constatadas nenhum tipo de trabalho de reciclagem com os resíduos para melhor aproveitamento e menos poluição da região.

Tabela 3

Santana do Garambéu – MG				
Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008				
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com manejo de resíduos sólidos - Existência de catadores nas unidades de disposição de resíduos no solo – Total		1		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com manejo de resíduos sólidos - Existência de catadores nas unidades de disposição de resíduos no solo - Existem		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com manejo de resíduos sólidos - Existência de catadores nas unidades de disposição de resíduos no solo - Não existem		1		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que participam de consórcio intermunicipal/interfederativo - Área do setor de		-		Unidades

saneamento - Total				
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que participam de consórcio intermunicipal/interfederativo - Área do setor de saneamento - Abastecimento de água		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que participam de consórcio intermunicipal/interfederativo - Área do setor de saneamento - Esgotamento sanitário		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que participam de consórcio intermunicipal/interfederativo - Área do setor de saneamento - Manejo de águas pluviais		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que participam de consórcio intermunicipal/interfederativo - Área do setor de saneamento - Manejo de resíduos sólidos		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de abastecimento de água - Forma de execução do serviço – Total		1		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de abastecimento de água - Forma de execução do serviço - Prefeitura é a única executora		1		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de abastecimento de água - Forma de execução do serviço - Outras entidades são as executoras do serviço		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de abastecimento de água - Forma de execução do serviço - Prefeitura e outras entidades são as executoras do serviço		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de abastecimento de água - Tipo de instrumento legal regulador – Total		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de abastecimento de água - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor de abastecimento de água		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de abastecimento de água - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor de desenvolvimento urbano		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de abastecimento de água - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor de recursos hídricos		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de abastecimento de água - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor integrado de saneamento básico		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de abastecimento de água - Tipo de instrumento legal regulador – Outro		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de esgotamento sanitário - Forma de execução do serviço - Total		1		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de esgotamento sanitário - Forma de execução do serviço - Prefeitura é a única executora do serviço		1		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de esgotamento sanitário - Forma de execução do serviço - Outras entidades são as executoras do serviço		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de esgotamento sanitário - Forma de execução do serviço -		-		Unidades

Prefeitura e outras entidades são as executoras do serviço				
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de esgotamento sanitário - Tipo de instrumento legal regulador - Total		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de esgotamento sanitário - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor de esgotamento sanitário		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de esgotamento sanitário - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor de desenvolvimento urbano		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de esgotamento sanitário - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor de recursos hídricos		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de esgotamento sanitário - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor integrado de saneamento básico		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de esgotamento sanitário - Tipo de instrumento legal regulador - Outro		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de manejo de águas pluviais - Forma de execução do serviço - Total		1		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de manejo de águas pluviais - Forma de execução do serviço - Prefeitura é a única executora		1		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de manejo de águas pluviais - Forma de execução do serviço - Outras entidades são as executoras do serviço		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de manejo de águas pluviais - Forma de execução do serviço - Prefeitura e outras entidades são as executoras do serviço		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de manejo de águas pluviais - Tipo de instrumento legal regulador - Total		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de manejo de águas pluviais - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor de manejo de águas pluviais		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de manejo de águas pluviais - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor de desenvolvimento urbano		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de manejo de águas pluviais - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor de recursos hídricos		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de manejo de águas pluviais - Tipo de instrumento legal regulador - Plano diretor integrado de saneamento básico		-		Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios que possuem instrumento legal regulador do serviço de manejo de águas pluviais - Tipo de instrumento legal regulador - Outro		-		Unidades

Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de manejo de resíduos sólidos - Forma de execução do serviço - Total		1	Unidades por cem mil habitantes
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de manejo de resíduos sólidos - Forma de execução do serviço - Prefeitura é a única executora		1	Unidades por cem mil habitantes
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de manejo de resíduos sólidos - Forma de execução do serviço - Outras entidades são as executoras do serviço		-	Unidades por cem mil habitantes
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com serviço de manejo de resíduos sólidos - Forma de execução do serviço - Prefeitura e outras entidades são as executoras do serviço		-	Unidades por cem mil habitantes
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com manejo de resíduos sólidos - Existência de catadores na zona urbana - Total de municípios com manejo de resíduos sólidos		1	Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com manejo de resíduos sólidos - Existência de catadores na zona urbana - Existem catadores na zona urbana		-	Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com manejo de resíduos sólidos - Existência de catadores na zona urbana - Não existem catadores na zona urbana		1	Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com algum serviço de saneamento básico - Tipo de serviço - Total com algum serviço de saneamento básico		1	Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com algum serviço de saneamento básico - Tipo de serviço - Rede geral de distribuição de água		1	Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com algum serviço de saneamento básico - Tipo de serviço - Rede coletora de esgoto		1	Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com algum serviço de saneamento básico - Tipo de serviço - Manejo de resíduos sólidos		1	Unidades
Gestão Municipal do Saneamento Básico - Número de municípios com algum serviço de saneamento básico - Tipo de serviço - Manejo de águas pluviais		1	Unidades
Abastecimento de Água - Número de economias abastecidas, de economias ativas abastecidas e de domicílios - Número de economias abastecidas		506	Unidades
Abastecimento de Água - Número de economias abastecidas, de economias ativas abastecidas e de domicílios - Número de economias ativas abastecidas residenciais		464	Unidades
Abastecimento de Água - Número de municípios com serviço de abastecimento de água - Cobrança pelo serviço de abastecimento de água - Total		1	Unidades
Abastecimento de Água - Número de municípios com serviço de abastecimento de água - Cobrança pelo serviço de abastecimento de água - Cobra		1	Unidades
Abastecimento de Água - Número de municípios com serviço de abastecimento de água - Cobrança pelo serviço de abastecimento de água - Não cobra		-	Unidades
Abastecimento de Água - Número de municípios com rede de distribuição de água - Condição de atendimento - Total de municípios abastecidos por rede de distribuição		1	Unidades
Abastecimento de Água - Número de municípios com rede de distribuição de água - Condição de atendimento - Parcialmente com água tratada		-	Unidades

Abastecimento de Água - Número de municípios com rede de distribuição de água - Condição de atendimento - Totalmente com água tratada		-	Unidades
Abastecimento de Água - Número de municípios com rede de distribuição de água - Condição de atendimento - Água sem tratamento		1	Unidades
Abastecimento de Água - Volume de água tratada distribuída por dia - Existência e tipo de tratamento da água - Total		250	Metros cúbicos
Abastecimento de Água - Volume de água tratada distribuída por dia - Existência e tipo de tratamento da água - Volume total de água com tratamento		-	Metros cúbicos
Abastecimento de Água - Volume de água tratada distribuída por dia - Existência e tipo de tratamento da água - Convencional		-	Metros cúbicos
Abastecimento de Água - Volume de água tratada distribuída por dia - Existência e tipo de tratamento da água - Não-convencional		-	Metros cúbicos
Abastecimento de Água - Volume de água tratada distribuída por dia - Existência e tipo de tratamento da água - Simples desinfecção (cloração e outros)		-	Metros cúbicos
Abastecimento de Água - Volume de água tratada distribuída por dia - Existência e tipo de tratamento da água - Sem tratamento		250	Metros cúbicos
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem exclusivamente sistema de drenagem superficial nas ruas pavimentadas - Percentual de ruas pavimentadas exclusivamente com drenagem superficial - Total de municípios que possuem exclusivamente sistema de drenagem superficial nas ruas pavimentadas		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem exclusivamente sistema de drenagem superficial nas ruas pavimentadas - Percentual de ruas pavimentadas exclusivamente com drenagem superficial - Até 25%		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem exclusivamente sistema de drenagem superficial nas ruas pavimentadas - Percentual de ruas pavimentadas exclusivamente com drenagem superficial - Mais de 25 a 50%		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem exclusivamente sistema de drenagem superficial nas ruas pavimentadas - Percentual de ruas pavimentadas exclusivamente com drenagem superficial - Mais de 50 a 75%		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem exclusivamente sistema de drenagem superficial nas ruas pavimentadas - Percentual de ruas pavimentadas exclusivamente com drenagem superficial - Mais de 75 a 100%		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem exclusivamente sistema de drenagem superficial nas ruas pavimentadas - Percentual de ruas pavimentadas exclusivamente com drenagem superficial - Sem declaração		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com dispositivo coletivo de retenção ou amortecimento de vazão de águas pluviais urbanas - Localização do dispositivo coletivo de retenção ou amortecimento de vazão de águas pluviais urbanas - Total de municípios que possuem o dispositivo		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com dispositivo coletivo de retenção ou amortecimento de vazão de águas pluviais urbanas - Localização do dispositivo coletivo de retenção ou amortecimento de vazão de águas pluviais urbanas - Nos corpos receptores		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com dispositivo coletivo de retenção ou amortecimento de vazão de águas pluviais urbanas - Localização do dispositivo coletivo de retenção ou amortecimento de vazão de águas pluviais urbanas - Fora dos corpos receptores		-	Unidades

Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviço de drenagem urbana subterrâneo - Tipo de rede coletora - Total de municípios com serviço de drenagem urbana subterrâneo		1	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviço de drenagem urbana subterrâneo - Tipo de rede coletora - Unitária ou mista		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviço de drenagem urbana subterrâneo - Tipo de rede coletora - Separadora		1	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviços de manejo de águas pluviais - Pontos de lançamento do efluente - Total de municípios com serviço de manejo de águas pluviais		1	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviços de manejo de águas pluviais - Pontos de lançamento do efluente - Cursos d'água permanentes		1	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviços de manejo de águas pluviais - Pontos de lançamento do efluente - Cursos d'água intermitentes		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviços de manejo de águas pluviais - Pontos de lançamento do efluente - Mar		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviços de manejo de águas pluviais - Pontos de lançamento do efluente - Lagoas		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviços de manejo de águas pluviais - Pontos de lançamento do efluente - Áreas livres públicas ou particulares		1	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios com serviços de manejo de águas pluviais - Pontos de lançamento do efluente - Outros		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem áreas de risco no perímetro urbano que demandam drenagem especial - Tipo de área de risco - Total de municípios que possuem áreas de risco no perímetro urbano que demandam drenagem especial		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem áreas de risco no perímetro urbano que demandam drenagem especial - Tipo de área de risco - Áreas em taludes e encostas sujeitas a deslizamento		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem áreas de risco no perímetro urbano que demandam drenagem especial - Tipo de área de risco - Áreas de baixio sujeitas a inundações e/ou proliferação de vetores		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem áreas de risco no perímetro urbano que demandam drenagem especial - Tipo de área de risco - Áreas sem infraestrutura de drenagem		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem áreas de risco no perímetro urbano que demandam drenagem especial - Tipo de área de risco - Áreas urbanas com formação de grotões, ravinas e processos erosivos crônicos		-	Unidades
Manejo de Águas Pluviais - Número de municípios que possuem áreas de risco no perímetro urbano que demandam drenagem especial - Tipo de área de risco - Outras		-	Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios com serviço de coleta seletiva - Área de abrangência da coleta seletiva - Todo o município		-	Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios com serviço de coleta seletiva - Área de abrangência da coleta seletiva - Toda a área urbana da sede municipal		-	Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios com serviço de coleta seletiva - Área de abrangência da coleta seletiva - Exclusivamente alguns bairros da área urbana da sede municipal		-	Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios com serviço de coleta		-	Unidades

seletiva - Área de abrangência da coleta seletiva - Bairros selecionados				
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios com serviço de coleta seletiva - Área de abrangência da coleta seletiva - Outras áreas		-		Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios que coletam e/ou recebe resíduos sólidos de serviços de saúde sépticos - Forma de disposição no solo do município - Total de municípios que coletam e/ou recebem resíduos sólidos de serviços de saúde sépticos		1		Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios que coletam e/ou recebe resíduos sólidos de serviços de saúde sépticos - Forma de disposição no solo do município - Total de municípios com local para disposição no solo dos resíduos sólidos de serviços		-		Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios que coletam e/ou recebe resíduos sólidos de serviços de saúde sépticos - Forma de disposição no solo do município - Em vazadouro em conjunto com os demais resíduos		-		Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios que coletam e/ou recebe resíduos sólidos de serviços de saúde sépticos - Forma de disposição no solo do município - Sob controle em aterro convencional em conjunto com os demais resíduos		-		Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios que coletam e/ou recebe resíduos sólidos de serviços de saúde sépticos - Forma de disposição no solo do município - Sob controle em aterro da prefeitura específico para resíduos especiais		-		Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios que coletam e/ou recebe resíduos sólidos de serviços de saúde sépticos - Forma de disposição no solo do município - Sob controle em aterro de terceiros específico para resíduos especiais		-		Unidades
Manejo de resíduos sólidos - Número de municípios que coletam e/ou recebe resíduos sólidos de serviços de saúde sépticos - Forma de disposição no solo do município - Outra		1		Unidades

Fonte: IBGE, 2011

De acordo com a tabela acima podemos observar que ainda existem diversas coisas a serem feitas no município, isso ocorre não apenas em Santana do Garambéu como também em outros vários municípios e até mesmo em cidade com maior número de moradores e com mais condições de regularizar o saneamento dentro das regras da lei 11.445 onde estão descritas as normas e os direitos da população e os deveres do município para com os moradores. A cidade ainda tem bastante coisa a ser feita para o melhoramento do município no que se trata de saneamento básico.

Após conversas com a população santanense, soube-se que era de interesse de alguns que houvesse a privatização do tratamento de água e esgoto na cidade, com a COPASA, mas foi feito um abaixo assinado pela maior parte da população para que não houvesse esse contrato apenas para que não tivessem que pagar tarifas, pois o consumo de água é gratuito independente da quantidade consumida. A questão da privatização do tratamento de água e esgoto foi algo muito discutida e polemica na época, pois não sabiam como se informar corretamente sobre o assunto o que imagino que ainda não

estejam muito por dentro do assunto ate no momento, caso contrário já teria tomado as devidas providencias.

A água consumida é pura por ser retirada de nascente, então podemos dizer que ela esta mais limpa e pura que se estivesse sendo tratado pela COPASA, o problema é que nem sempre a água vem sendo retirada da nascente o que gera preocupação com a saúde da população local e vizinha.

Com a falta de tratamento de água conseqüentemente vem falta de tratamento de esgoto, que não tem destino correto, ou melhor, é jogado incorretamente poluindo o Rio Grande com efluentes dos santanenses, sendo que o correto seria a coleta e tratamento do mesmo para que possa entrar em contato com o rio sem que haja poluição.

Outra questão importante a ser tratada é a do resíduo sólido vulgo lixo que são recolhidos sem que exista uma coleta seletiva sem perspectiva de reciclagem ou de reaproveitamento, porém um fator muito positivo foi na preocupação em fazer em um pequeno município um aterro sanitário para que possa ser depositado todo o lixo urbano, localizado um pouco afastado da cidade. Um único problema foi detectado pelo IBGE em 2010 que foi no aterro sanitário que estava corretamente ate descobrirem que as covas feitas para depositar o lixo estavam sendo cavadas escoando para os lençóis freáticos, fazendo com que o chorume escoasse para o rio e para as nascentes próximas contaminadas além do solo as águas da cidade.

A falta de informação e de técnicos na área ambiental causou para o município grande perda econômica, além da poluição, pois o que foi feito incorretamente teve que ser refeito mais a multa que foi aplicada ao município.

REFERÊNCIAS

- OLIVEIRA, Rosy. Manual para Apresentação de Trabalhos Científicos: TCCs, Monografias, Dissertações, Teses e Projetos. Disponível em: <http://www.unipac.br/bb/documentos/manual_de_normalizacao2011.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2011.
- BRASIL. Lei nº 11445, de 05 de Janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sicon/index.jsp>>. Acesso em: 20 set. 2011.
- Pesquisa escolar. Disponível em: <<http://www.grupoescolar.com/pesquisa/abastecimento-de-agua.html>>. Acesso em: 15 mar. 2011.
- Departamento de Ambiente Urbano; Últimos Lançamentos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=publicacao.publicacoesPorSecretaria&idEstrutura=125>>. Acesso em: 13 mar. 2011.
- Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_publicacao/125_publicacao18052011022515.pdf>. Acesso em 05 nov. 2011.
- FARIA, Caroline, 19 de julho de 2007. Tratamento de esgoto. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/geografia/tratamento-de-esgoto>>. Acesso em 30 jun. 2011.
- Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_publicacao/125_publicacao20012011032243.pdf>. Acesso em: 23 set. 2011.
- Estados. Pesquisa de Saneamento Básico 2008. Disponível em: <<<http://pt.wikipedia.org/wiki/Saneamento>>> Acesso em: 06 set. 2011.
- GOVEA, Nelson. "Saúde e Meio Ambiente nas Cidades: os Desafios da Saúde Ambiental". Revista Saúde e Sociedade, n. 8, 1999, p.49
- Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27032002pnsb.shtm>> Acesso em: 27 out. 2011.
- ARRETCHE, Marta. 1998. Política Nacional de Saneamento: A Reestruturação das Companhias Estaduais. <http://www.ipea.gov.br/pub/infraestrutura/saneamento/san_parte3.pdf> Acesso em: 28/102011.
- FREITAS, Lauro. Banheiras Jacobs. Disponível em: <<http://www.banheirajacobs.com.br/estacao-tratamento-esgoto.html>> Acesso em: 18 nov.2011.

ZANTA, Viviana e FERREIRA, Cynthia. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos <<http://etg.ufmg.br/~gustavo/arquivos/livroprosab.pdf>> Acesso em: 18 nov. 2011.

Ecoguia, Ambiente e Salubridade<<http://ecoguia.cm-mirandela.pt/index.php?oid=89>> Acesso em: 18 nov.2011.

Perfil dos Municípios Brasileiro
<http://www.ibge.gov.br/munic2009/sel_tema.php?munic=315870&uf=&nome=Santana>
Acesso em 11/12/2011

IBGE cidades@. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> acesso em 11 dez.2011

Bancos de Dados Agregados.
<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo6.asp?e=v&n=6&t=15&z=t&o=4>> Acesso em: 11 dez.2011.